


Diagrammes de câblage et de plans pour:

# Contrôle Heatronic 4000 de Bosch




Manuel d'applications






# Tableau des matières

# 1 Introduction

Le but de ce manuel est de traiter certaines des multiples applications possibles lors de l'utilisation du contrôle Heatronic 4000 de Bosch. Les diagrammes dans ce manuel servent de références pour les responsables de code, les concepteurs et les installateurs qualifiés. Les installateurs doivent avoir une connaissance des codes nationaux et régionaux, ainsi qu'une expérience professionnelle, et formés sur l'équipement, les procédures et les applications nécessaires. Les schémas ne sont pas à l'échelle. L'équipement auxiliaire décrit dans ce manuel ne représente pas nécessairement un fabricant en particulier ou un numéro de modèle spécifique. Il y a une grande variété de techniques, pratiques et arrangements de tuyauterie possible avec des systèmes de chauffage hydroniques et il revient à l'ingénieur du système ou à l'entrepreneur qui installe de déterminer lequel est le mieux adapté pour chaque application spécifique. Les informations pour le câblage des brûleurs se trouvent dans la section 4 de ce manuel. Référez-vous au manuel d'Installation du contrôle pour des informations supplémentaires détaillées. Si vous rencontrez une application qui n'est pas atraitée dans ce manuel, ou si vous avez des questions concernant son contenu, nous vous encourageons à communiquez avec nous à Bosch Thermotechnologie Corp. Cependant dans le but d'améliorer ses produits, Bosch Thermotechnologie Corp. se réserve le droit de procéder à des modifications d'ingénierie et technique sans préavis.

# 2 Description de contrôles et spécifications

## 2.1 Brève description

Heatronic 4000 est conçu pour opérer jusqu'à 4 chaudières permettant de produire et maintenir une température cible. Heatronic 4000 opère à la fois des chaudières de condensation et de non-condensation ayant des modulants, une seule étape, deux étapes, ou bien des chaudières à deux sortes d'huile pour fournir une usine à deux solutions soit plus flexible et à coût plus efficace tout en maintenant un meilleur système de contrôle, d'efficacité d'énergie et de meilleure performance dans l'ensemble.

**Caractéristiques:**

- Contrôle et supervise jusqu'à 4 chaudières à condensation ou non-condensation
- Compatible avec BacNet® et Modbus®
- Horaire programmable
- Priorité DHW
- Réinitialisation de la température extérieure
- Compatible avec les brûleurs modulants à une phase, deux phases et bi-combustibles
- Compatible avec NG, LPG et les brûleurs à l'huile
- Liste de chaudière Bosch/Buderus programmé
- Réglages de la chaudière par défaut, pré-configuré

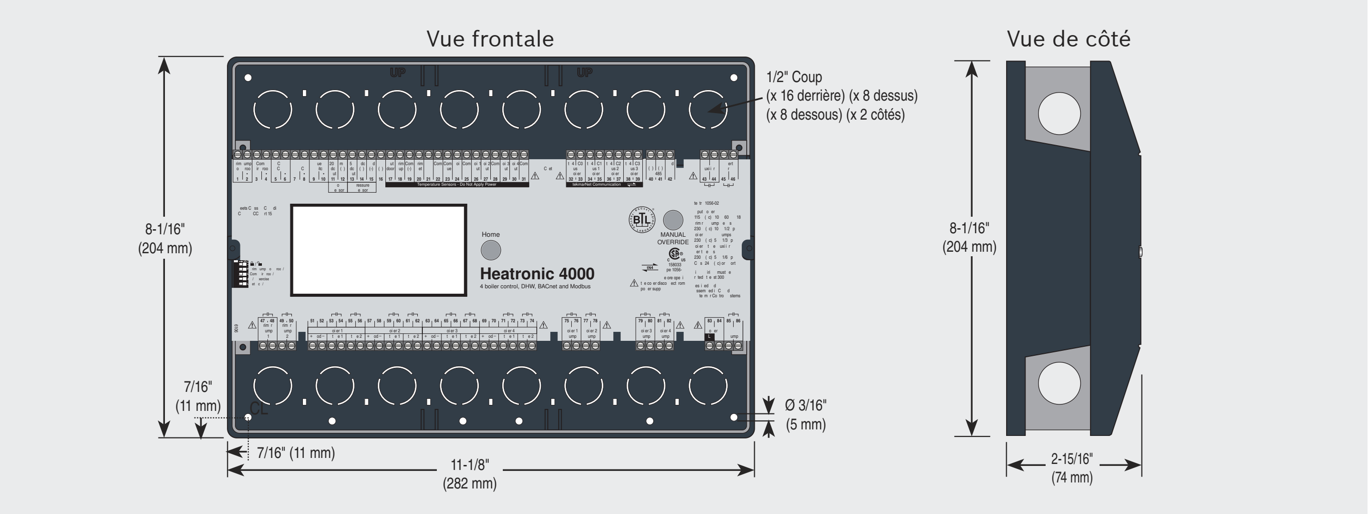



Fig. 1

**Spécifications** — **Tableau 1**

| Description | Valeur |
|---|---|
| Littérature | Manuel I/O 6720810370, Manuel d'app 6720810374, Intégration de Bâtiment 6720810376, ESS 6720810372 |
| Contrôle | Contrôle à microcompresseur. Ceci n'est pas un contrôle de sécurité (limite) (pièce # 7738003450) |
| Poids de l'emballage | 5,5 lb. (2490 g) |
| Dimensions | 8-1/16" H x 11-1/8" W x 2-15/16" D (204 x 282 x 74 mm) |
| Contenu | PC + ABS gris avec dessus en métal et connexions murales au-dessous, NEMA type 1 |
| Approbations | CSA C US, correspond à la catégorie B: ICES et FCC Pièce 15, BTL sont listés |
| Conditions ambiantes | Utilisation intérieure seulement 32 à 122ºF (0 à 50ºC), < 90% RH non condensé |
| Source d'alimentation | 115 V (ca) ±10%, 60 Hz, 18 VA |
| Relais de la pompe primaire | 230 V (ca) 10 A, 1/2 hp |
| Relais de la chaudière et de la pompe IDHW | 230 V (ca) 5 A, 1/3 hp |
| Relais d'auxiliaire et d'alerte | 230 V (ca) 5 A, 1/6 hp |
| Relais de phase de la chaudière | 230 V (ca) 5 A |
| Sorties de modulants | 4 x 0-10 V (cc) 500 Ω charge minimale d'impédance / 4-20 mA 1 kΩ charge maximale d'impédance |
| Appels | 24V (ca) ou Court |
| Capteurs | NTC thermostat, 10 kΩ @ 77°F (25°C ±0,2°C) ß=3892 |
| –Inclus | Capteur extérieur (pièce # 7738003452) et 5 capteurs universels (pièce # 7738003451) |
| –Facultatif | Capteur universel (pièce # 7738003451) |
| Garanti | Limité à 3 ans |

## 2.2 Capteur extérieur de Heatronic 4000

Le capteur extérieur est conçu pour fournir une sensibilité précise de la température extérieure pour affichage et opération de contrôle. Les contrôles opérant sur la base de réinitialisation de la température extérieure utilisent ce produit pour fournir une opération de réinitialisation extérieure.

**Caractéristiques:**

- Thermistance 10K
- Boîtier résistant UV
- Monter directement sur un mur ou une boîte électrique 2" X 4"
- Capteur bâti juste dans la boîtier

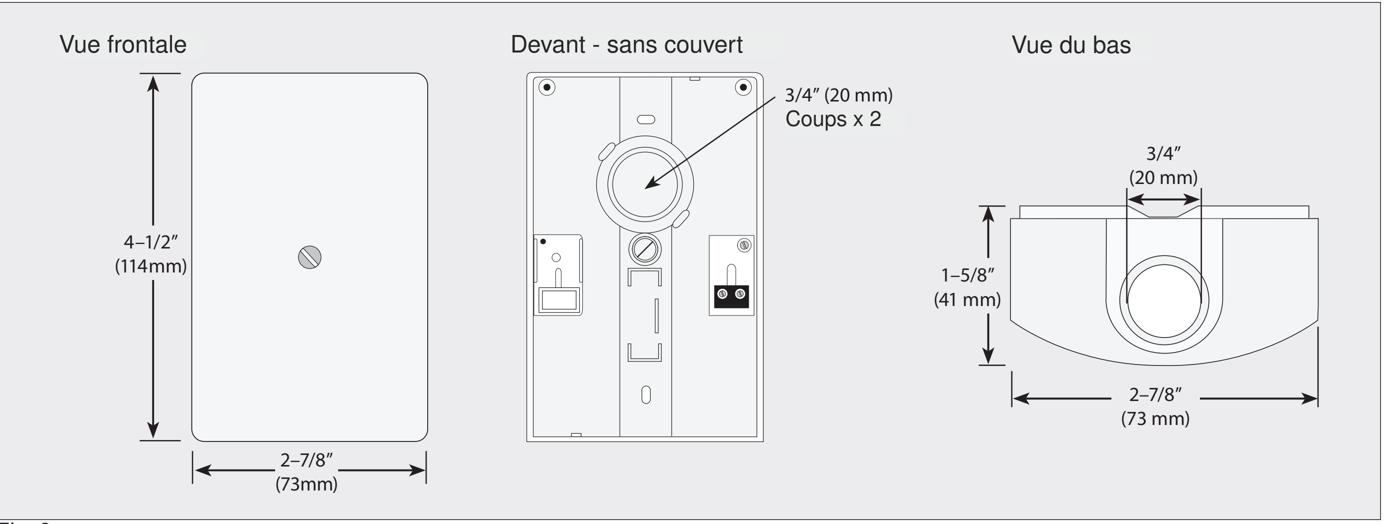



Fig. 2

| Spécifications | Tableau 2 |
|---|---|
| **Description** | **Valeur** |
| Littérature | Feuille de Soumission d'Ingénierie de Heatronic 4000 de 7738003458 |
| Poids de l'emballage | 0,4 lb. (180 g) |
| Dimensions | 4-1/2” H x 2-7/8” W x 1-1/2” D (73 x 114 x 38 mm) |
| Contenu | Plastique blanc PVC, NEMA type 2 |
| Approbations | CSA C US |
| Portée d'opération | -60 à 140°F (-51 à 60°C) |
| Capteur | NTC thermostat, 10 kΩ @ 77°F (25°C ±0,2°C) ß=3892 (pièce # 7738003452) |
| Garanti | Limité à 3 ans |

**Température c. Résistance** — **Tableau 3**

| Température | | Résistance | Température | | Résistance | Température | | Résistance | Température | | Résistance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| °F | °C | Ω | °F | °C | Ω | °F | °C | Ω | °F | °C | Ω |
| -40° | -40° | 336479 | 68° | 20° | 12493 | 176° | 80° | 1255 | 284° | 140° | 235 |
| -31° | -35° | 242681 | 77° | 25° | 10000 | 185° | 85° | 1070 | 293° | 145° | 208 |
| -22° | -30° | 176974 | 86° | 30° | 8057 | 194° | 90° | 915 | 302° | 150° | 186 |
| -13° | -25° | 130421 | 95° | 35° | 6531 | 203° | 95° | 786 | 311° | 155° | 166 |
| -4° | -20° | 97081 | 104° | 40° | 5326 | 212° | 100° | 678 | 320° | 160° | 148 |
| 5° | -15° | 72957 | 113° | 45° | 4368 | 221° | 105° | 587 | 329° | 165.° | 133 |
| 14° | -10° | 55329 | 122° | 50° | 3602 | 230° | 110° | 510 | 338° | 170° | 119 |
| 23° | -5° | 42327 | 131° | 55° | 2986 | 239° | 115° | 445 | 347° | 175° | 107 |
| 32° | 0° | 32650 | 140° | 60° | 2488 | 248° | 120° | 389 | 356° | 180° | 97 |
| 41° | 5° | 25392 | 149° | 65° | 2083 | 257° | 125° | 341 | 365° | 185° | 87 |
| 50° | 10° | 19901 | 158° | 70° | 1752 | 266° | 130° | 301 | 374° | 190° | 79 |
| 59° | 15° | 15712 | 167° | 75° | 1480 | 275° | 135° | 265 | 383° | 195° | 72 |

## 2.3 Capteur universel de Heatronic 4000

Le capteur universel est un capteur à température 10 kΩ conçu pour être attaché sur un tuyau. Il peut être utilisé avec toute entrée de capteur de contrôle, mais s'utilise plus communément pour superviser les températures d'approvisionnement et de retour de l'eau. Le produit a un bras en laiton pour une réponse plus rapide, une grande autonomie, une commande pour permettre l'installation de la courroie du tuyau et 1 pi (300mm) de 2 fils conducteurs.

**Caractéristiques:**

- Thermistance 10K
- Réponse de température très rapide
- Exactitude de thermistance de +/-0,2°F
- Bras en laiton résistant à la corrosion
- Approuvé pour utilisation au Etats-Unis et Canada par CSA et C US

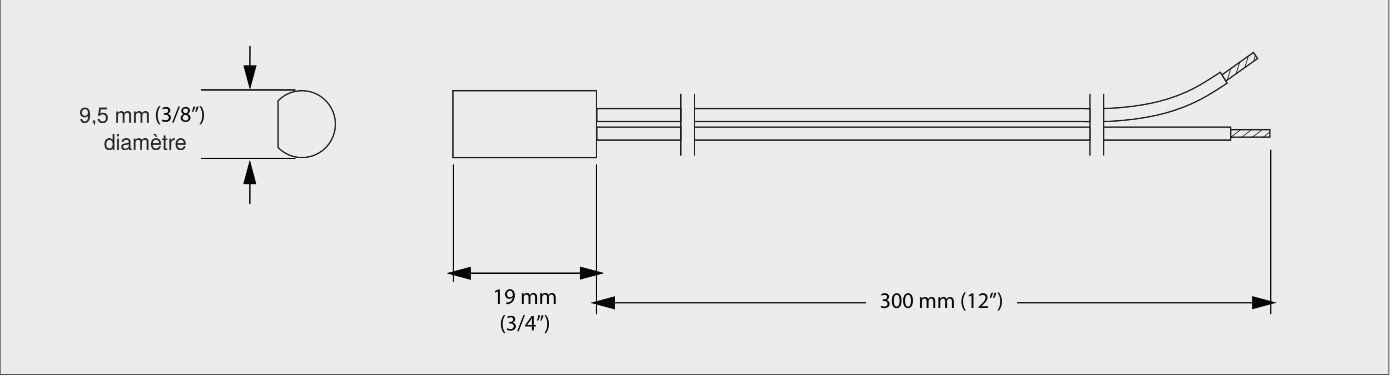



Fig. 3

| Spécifications | Tableau 4 |
|---|---|
| **Description** | **Valeur** |
| Littérature | Feuille de Soumission d'Ingénierie de Heatronic 4000 de 7738003458 |
| Poids de l'emballage | 0,1 lb (50 g) |
| Dimensions | 3/8" OD x 3/4" (9,5 OD x 19 mm) |
| Contenu | Bras en laiton, 12" (2438mm) 20 AWG, 300V PVC de cordon à glissière isolé |
| Approbations | CSA C US |
| Portée d'opération | -60 to 221°F (-51 to 105°C) |
| Capteur | NTC thermostat, 10 kΩ @ 77°F (25°C ±0,2°C) ß=3892 (pièce # 7738003451) |
| Garanti | Limité à 3 ans |

**Température c. Résistance** — Tableau 5

| Température | | Résistance | Température | | Résistance | Température | | Résistance | Température | | Résistance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| °F | °C | Ω | °F | °C | Ω | °F | °C | Ω | °F | °C | Ω |
| -40° | -40° | 336479 | 68° | 20° | 12493 | 176° | 80° | 1255 | 284° | 140° | 235 |
| -31° | -35° | 242681 | 77° | 25° | 10000 | 185° | 85° | 1070 | 293° | 145° | 208 |
| -22° | -30° | 176974 | 86° | 30° | 8057 | 194° | 90° | 915 | 302° | 150° | 186 |
| -13° | -25° | 130421 | 95° | 35° | 6531 | 203° | 95° | 786 | 311° | 155° | 166 |
| -4° | -20° | 97081 | 104° | 40° | 5326 | 212° | 100° | 678 | 320° | 160° | 148 |
| 5° | -15° | 72957 | 113° | 45° | 4368 | 221° | 105° | 587 | 329° | 165.° | 133 |
| 14° | -10° | 55329 | 122° | 50° | 3602 | 230° | 110° | 510 | 338° | 170° | 119 |
| 23° | -5° | 42327 | 131° | 55° | 2986 | 239° | 115° | 445 | 347° | 175° | 107 |
| 32° | 0° | 32650 | 140° | 60° | 2488 | 248° | 120° | 389 | 356° | 180° | 97 |
| 41° | 5° | 25392 | 149° | 65° | 2083 | 257° | 125° | 341 | 365° | 185° | 87 |
| 50° | 10° | 19901 | 158° | 70° | 1752 | 266° | 130° | 301 | 374° | 190° | 79 |
| 59° | 15° | 15712 | 167° | 75° | 1480 | 275° | 135° | 265 | 383° | 195° | 72 |

# 3 Applications

## 3.1 Câblage et tuyauterie d'une chaudière commune Configuration

**RENONCIATION : L'installation, la mise en place, la modification, le fonctionnement, ou la maintenance non-adéquate du système de chauffage, peut causer des blessures corporelles ou endommager la propriété. Respectez précisément les directives de chaque appareil. Pour assistance ou plus amples informations, contactez un installateur professionel et qualifié, un fournisseur de service ou la compagnie de gaz indiquée. Les schémas dans ce manuel, sont seulement conceptuels et n'ont pas pour but de traiter tous les modèles, l'installation, les critères de code ou de sécurité. Les diagrammes dans ce manuel servent de références pour les responsables de code, les concepteurs et les installateurs qualifiés. Les installateurs doivent avoir une connaissance des codes nationaux et régionaux, ainsi qu'une expérience professionnelle, et formés sur l'équipement, les procédures et les applications nécessaires. Les schémas ne sont pas à l'échelle. Référez-vous aux manuels d'installation de la chaudière, du contrôle, et du module pour des informations supplémentaires détaillées!**

**Application 1**
Un système de température unique avec chaudières de non-condensation à 2 phases, pour chauffage de l'espace. Installé avec arrangement de tuyauterie Primaire/ Secondaire (page 10).

**Application 2**
Un système de température unique avec deux chaudières de condensation modulaire, pour chauffage de l'espace. Installé avec arrangement de tuyauterie revers/retour (page 12).

**Application 3**
Un système de température unique avec deux chaudières de condensation modulaire, pour chauffage de l'espace et charges indirectes DHW. Installé avec arrangement de tuyauterie Primaire/Secondaire (page 14).

**Application 4**
Un système de température unique avec quatre chaudières de condensation modulaire pour charges de chauffage de l'espace. La quatrième chaudière fournit aussi une priorité DHW indirecte. Installée avec arrangement de tuyauterie Primaire/Secondaire avec arrangement de tuyauterie DHW proche (page 16).

**Application 5**
Un système de température unique avec une huile modulante bi-comestible à condensation gaz/sans condensation et une chaudière à gaz modulant à condensation pour chauffage de l'espace et charges DHW indirectes. Installé avec arrangement de tuyauterie de revers/ retour et d'injection (page 18).

**Application 6**
Système à deux températures avec une chaudière sans condensation à deux phases et deux chaudières modulaires à condensation pour chauffage de l'espace et des charges DHW indirectes. Installé avec arragement de retour de tuyauterie avec haute et basse températures (page 20).

## 3.2 Connexion de la chaudière

Les chaudières des séries SB, peuvent utiliser une variété de sources de gaz, gaz naturel, LP, ou diesel à bas degré de sulfure. Les modèles de brûleurs Riello, Becket et Powerflame sont disponibles en une phase, deux phases, modulaire et signaux bi-combustibles. Les chaudières des séries SB, ont trois points de connexion toutes au-dessus. Une connexion est la sortie de chaleur (approvisionnement). L'approvisionnement est près de l'avant de la chaudière. Ensuite, de devant à l'arrière, la connexion de retour de chauffage de haute température, et la dernière est la connexion de retour de basse température.

Dans les applications d'un système de chauffage à température unique, la connexion de retour de basse température est utilisée pendant que la connexion de haute température est couverte. Dans les applications de multiples températures, les deux retours sont utilisés pour bénéficier d'un meilleur avantage de la technologie de condensation des séries SB. Dans les systèmes de multiple températures, le retour de basse température est séparé de celui de haute température. La configuration demande qu'un minimum de 20% de la charge totale du système de chauffage soit séparé entre la connexion de retour de haute et basse température.

Les chaudières de séries G avec une technologie thermostance sont des chaudières conventionnelles sans condensation utilisant les mêmes brûleurs que les séries SB. Les chaudières des séries G ont une connexion de retour et d'approvisionnement venant du centre en arrière de la chaudière, l'approvisionnement est la connexion en haut et le retour en bas.

Les chaudières des séries GB sont des chaudières à gaz seulement. Les chaudières GB142 et GB162 sont toutes deux condensées à gaz et s'accrochant au mur avec connexions d'approvisionnement et de retour de chaleur venant du bas de l'unité. Même pour les connexions de gaz. La connexion d'approvisionnement est sur la gauche et celle de retour sur la droite devant la chaudière, la connexion de gaz est au milieu. GB312 est une chaudière condensée à gaz debout sur le plancher dont la connexion d'approvisionnement est dans le coin droit en haut celle de retour est dans le coin gauche au devant de la chaudière.

## 3.3 Application 1

**Description:**
Un système à température unique avec deux chaudières sans condensation à deux phases sont utilisés pour produire une température cible de la chaudière pour le chauffage de l'espace. La température cible de la chaudière pour la charge d'espace chauffé est déterminée par la réinitialisation de la température extérieure. Le tuyauterie schématique est primaire/secondaire.

**Réglages de sources essentielles (#):**

ENABLE (1) = AUTO
BOSC BOILER (1) = YES (oui)
BOSC MODL (1) = "G-Series"
ENABLE (2) = AUTO
BOSC BOILER (2) = YES (oui)
BOSC MODL (2) = "G-Series"
ENABLE (3) = OFF
ENABLE (4) = OFF

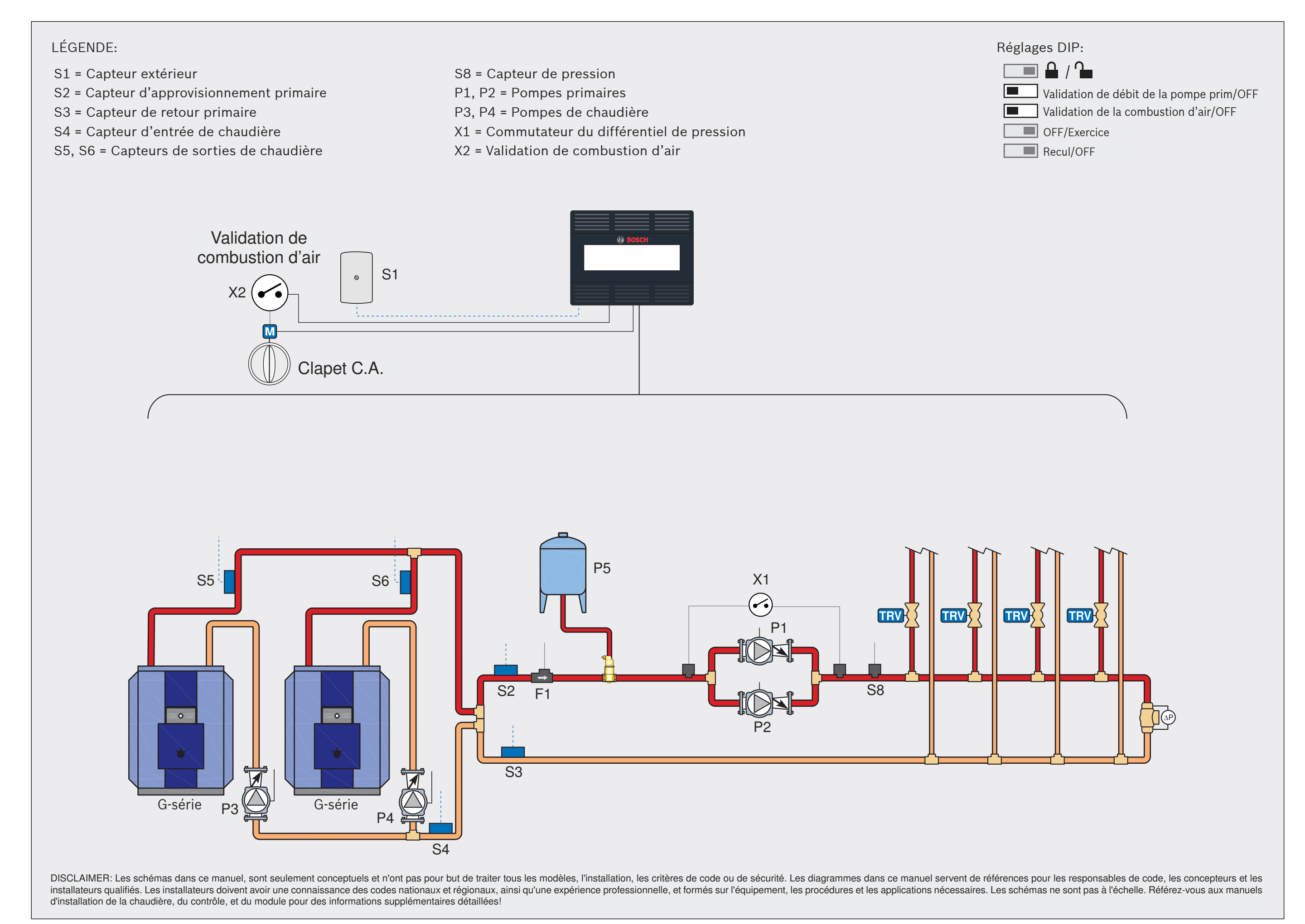
**Règlages des systèmes essentiels:**

APP MODE = RSET
AUX RELAY = DMPR
PUMP 1 = AUTO
PUMP 2 = AUTO
IDHW MODE = OFF
PRES SENSOR = ON

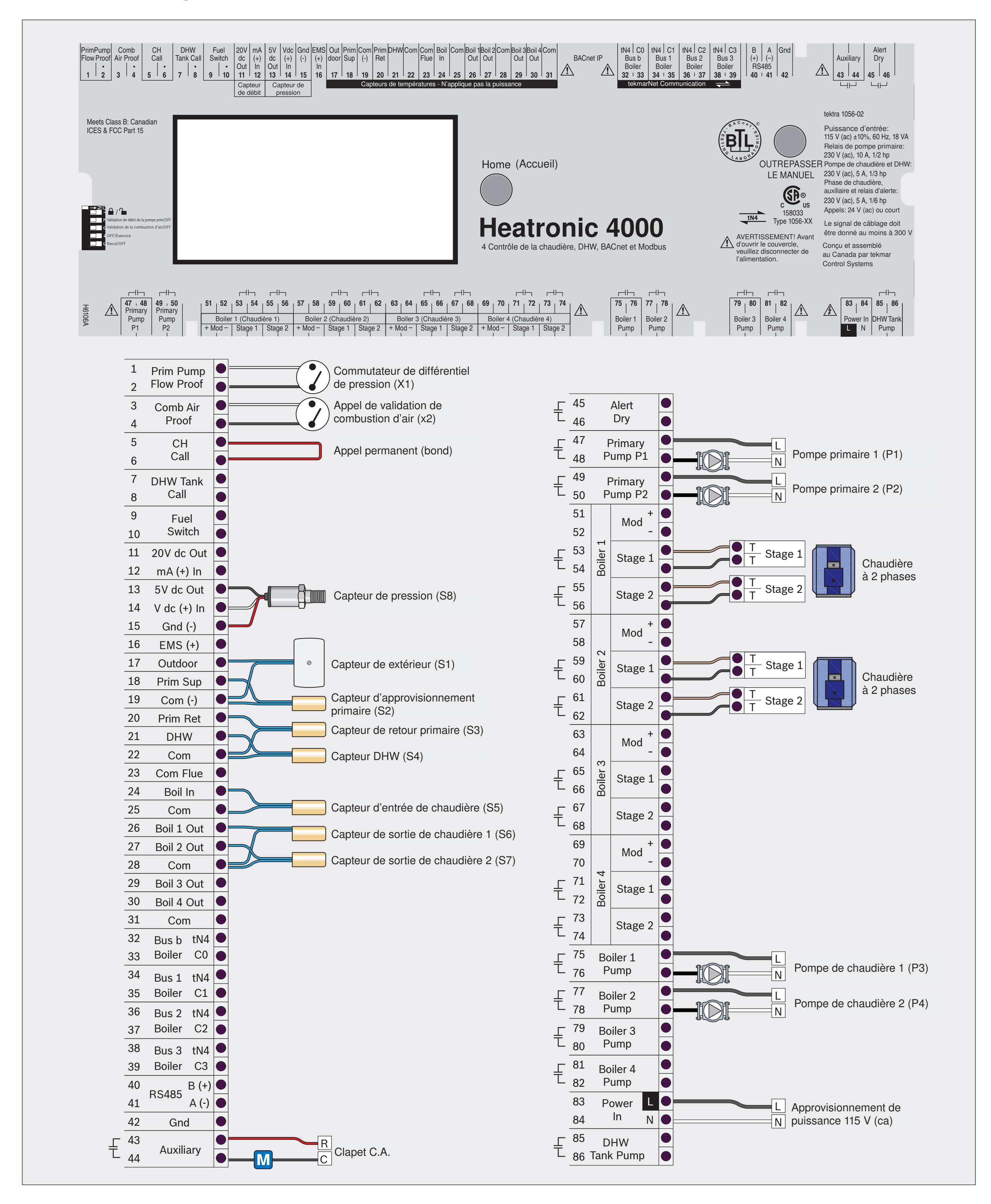
**Caractéristiques:**

- L'installation de la chaudièrese fait en séquence pour obtenir l'efficacité maximale basée sur les types de chaudières et les températures cibles. Référez-vous au Manuel d'Installation et de fonctionnement pour plus d'informations sur la séquence, la rotation et la mise en scène.
- Les pompes primaires doubles avec validité d'écoulement fournissent la redondance. Le pompes peuvent être mises en séquence pour un temps égal de rotation. Un commutateur de pression différentielle est utilisé pour valider l'écoulement de la pompe primaire.
- Le système comprend un clapet de combustion d'air (C.A.). Validation du clapet de C.A. par validation externe C.A. (interrupteur de fin de moteur).
- Un capteur de pression est utilisé pour superviser l'écoulement, l'énergie et le calibre de pression.
- La supervision de la chaudière ΔT est disponible lorsque des capteurs optionnels de sortie de la chaudière (S6 et S7) et capteur d'entrée de chaudière (S5) sont utilisés.
- Cette schématique pourrait aussi être utilisée pour une application #2 double d'huile ou bi-combustible diésel à faible sulfure.

**Application 1 tuyauterie:**



## Application 1 Câblage:



## 3.4 Application 2

**Description:**
Un système à température unique avec deux chaudières modulaires condensées opérent pour produire de la chaleur pour l'espace chauffé et les charges DHW indirectes. La température cible de la chaudière pour la charge d'espace chauffé est déterminée par la réinitialisation de la température extérieure. La schématique du tuyauterie est revers/retour avec passage.

**Réglages de sources essentielles (#):**

ENABLE (1) = AUTO
BOSC BOILER (1) = YES (oui)
BOSC MODL (1) = “SB-Series”
ENABLE (2) = AUTO
BOSC BOILER (2) = YES (oui)
BOSC MODL (2) = “SB-Series”
ENABLE (3) = OFF
ENABLE (4) = OFF

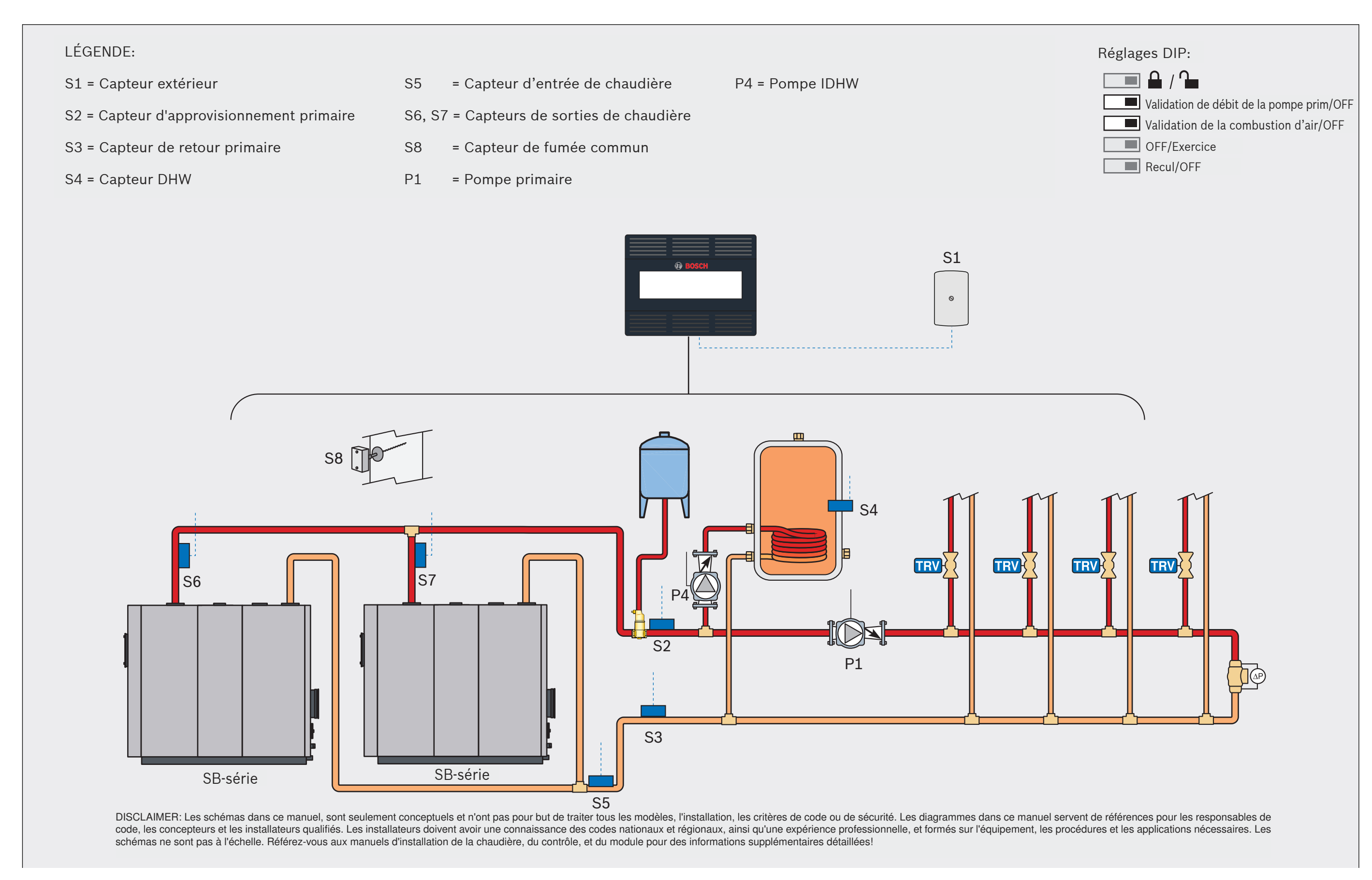
**Règlages des systèmes essentiels:**

APP MODE = RSET
PUMP 1 = AUTO
PUMP 2 = OFF
IDHW MODE = ON
IDHW LOCATION = PRIM
IDHW SENSOR = ON
IDHW PRIM PUMP = OFF

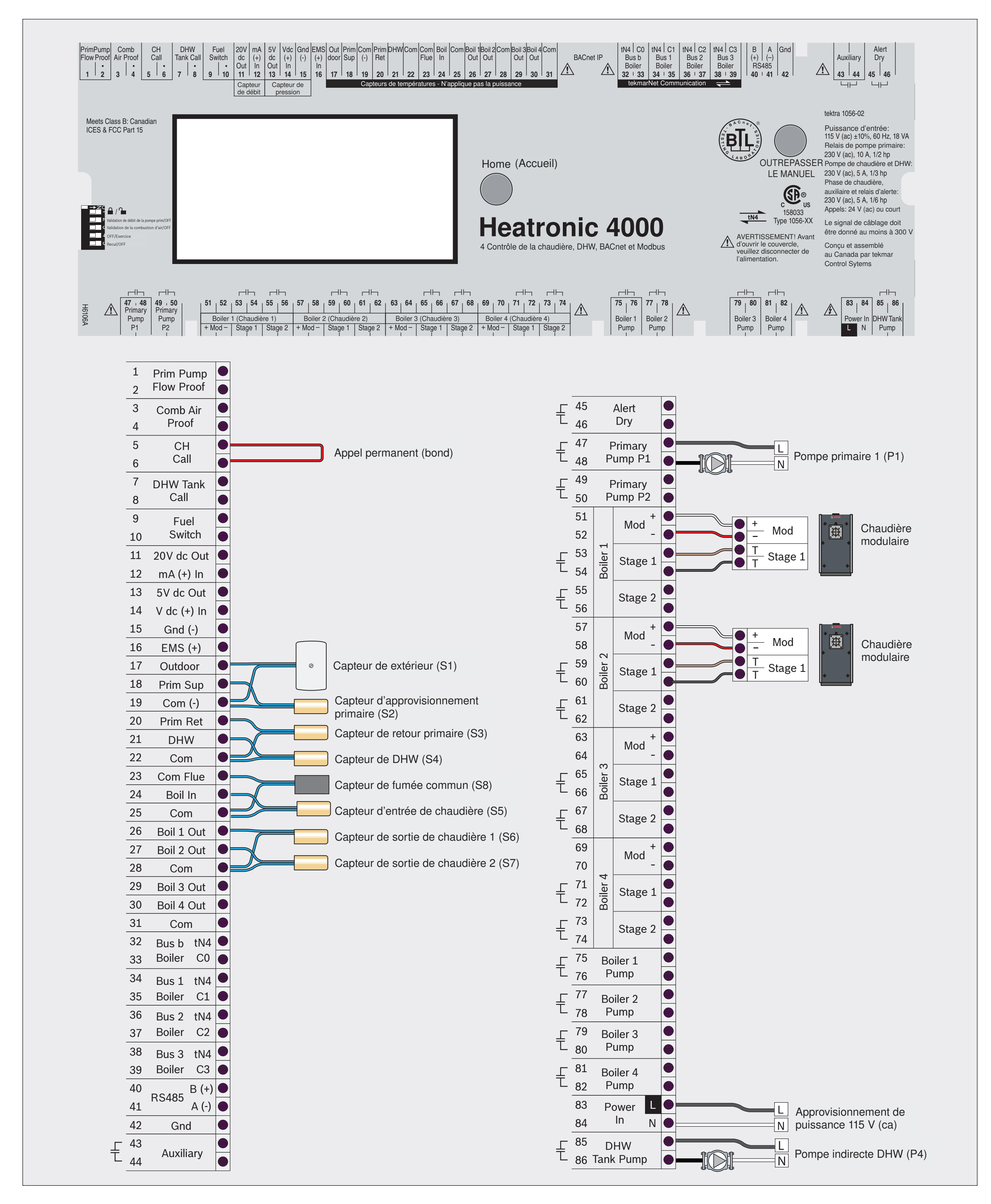
**Caractéristiques:**

- L'installation de la chaudièrese fait en séquence pour obtenir l'efficacité maximale basée sur les types de chaudières et les températures cibles. Référez-vous au Manuel d'Installation et de fonctionnement pour plus d'informations sur la séquence, la rotation et la mise en scène.
- La réinitialisation de la température extérieure préserve l'énergie en faisant fonctionner l'installation de la chaudière à la température la plus basse possible. Les températures d'eau plus basses assurent que les chaudières condensées modulaires fonctionnent avec efficacité maximale.
- Priorité optionnelle indirecte DHW (IDHW).
- La supervision de la chaudière ΔT est disponible lorsque des capteurs optionnels de sortie de la chaudière (S6 et S7) et capteur d’entrée de chaudière (S5) sont utilisés.
- Le capteur de fumée commun (S8) est optionnel.

**Application 2 tuyauterie:**



## Application 2 Câblage:



## 3.5 Application 3

**Description:**
Un système à température unique avec deux chaudières modulaires condensées opérent pour produire de la chaleur pour l'espace chauffé et les charges DHW indirectes. La température cible de la chaudière pour la charge d'espace chauffé est déterminée par la réinitialisation de la température extérieure. Schématique de tuyauterie est primaire/secondaire tuyauterie.

**Réglages de sources essentielles (#):**

ENABLE (1) = AUTO
BOSC BOILER (1) = YES (oui)
BOSC MODL (1) = “SB-Series”
ENABLE (2) = AUTO
BOSC BOILER (2) = YES (oui)
BOSC MODL (2) = “SB-Series”
ENABLE (3) = OFF
ENABLE (4) = OFF

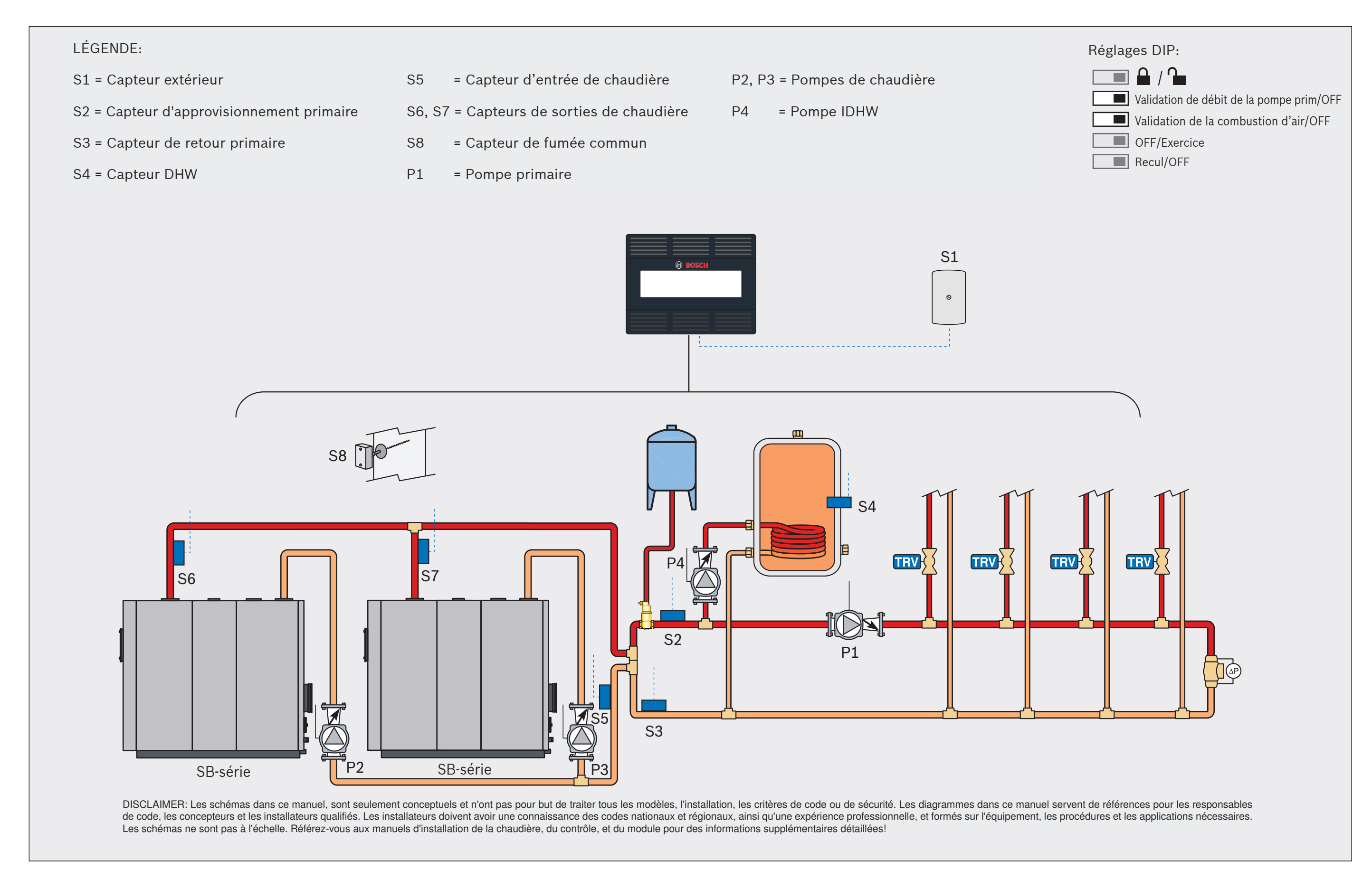
**Règlages des systèmes essentiels:**

APP MODE = RSET
PUMP 1 = AUTO
PUMP 2 = OFF
IDHW MODE = ON
IDHW LOCATION = PRIM
IDHW SENSOR = ON
IDHW PRIM PUMP = OFF

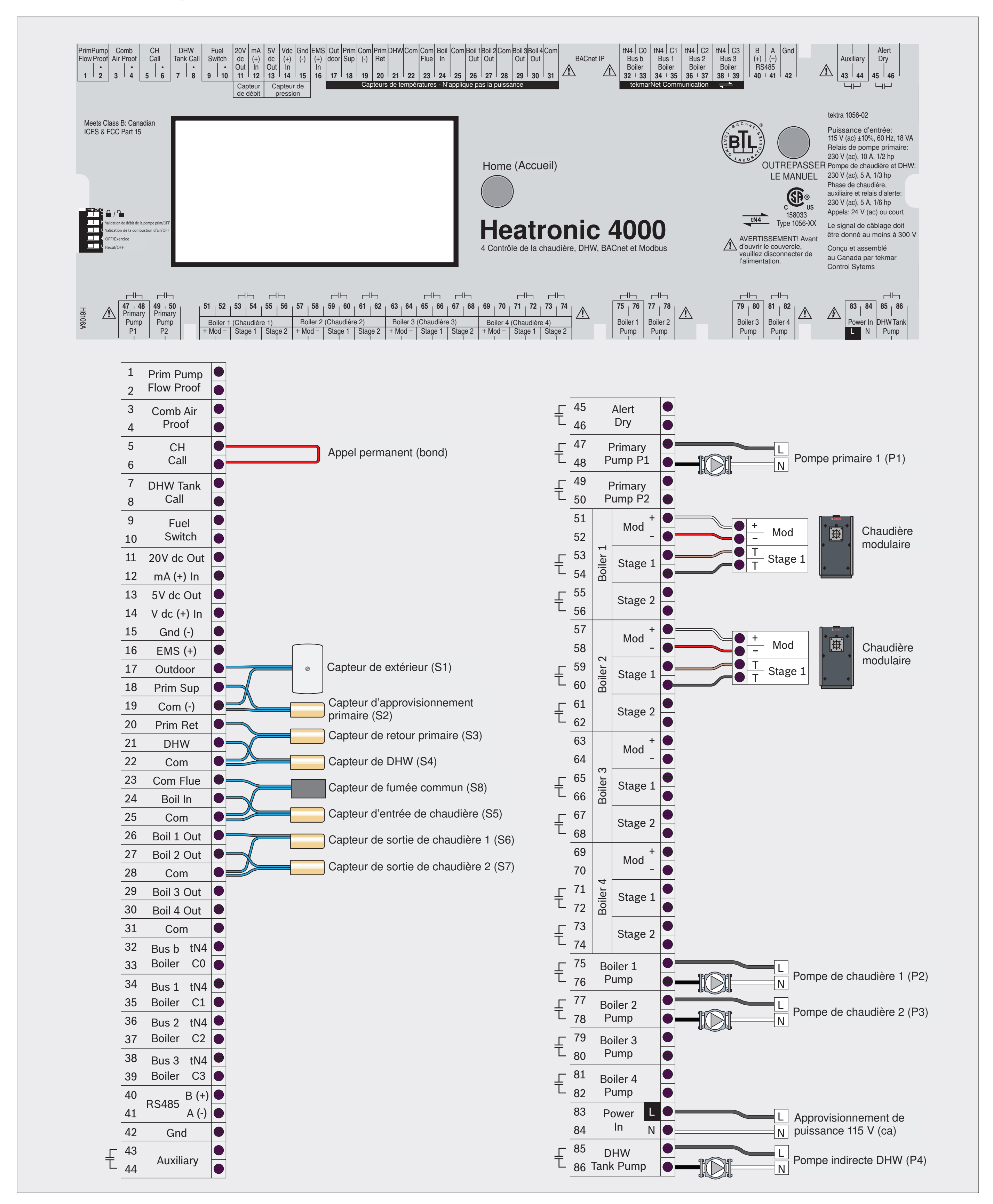
**Caractéristiques:**

- L'installation de la chaudièrese fait en séquence pour obtenir l'efficacité maximale basée sur les types de chaudières et les températures cibles. Référez-vous au Manuel d'Installation et de fonctionnement pour plus d'informations sur la séquence, la rotation et la mise en scène.
- La réinitialisation de la température extérieure préserve l'énergie en faisant fonctionner l'installation de la chaudière à la température la plus basse possible. Les températures d'eau plus basses assurent que les chaudières condensées modulaires fonctionnent avec efficacité maximale.
- Priorité optionnelle indirecte DHW (IDHW).
- La supervision de la chaudière ΔT est disponible lorsque des capteurs optionnels de sortie de la chaudière (S6 et S7) et capteur d’entrée de chaudière (S5) sont utilisés.
- Le capteur de fumée commun (S8) est optionnel.

**Application 3 tuyauterie:**



## Application 3 Câblage:



## 3.6 Application 4

**Description:**
Un système de température avec quatre chaudières à condensation modulantes fonctionnent pour produire une réinitialisation de température extérieure cible de la chaudière pour un espace chauffé. La quatrième chaudière fournit aussi de la chaleur pour une charge DHW indirecte avec priorité sur un espace chauffé. La schématique du tuyauterie est primaire/secondaire avec DHW proche du tuyauterie.

**Réglages de sources essentielles (#):**

| | |
|---|---|
| ENABLE (1) = AUTO | ENABLE (3) = AUTO |
| BOSC BOILER (1) = YES (oui) | BOSC BOILER (3) = YES (oui) |
| BOSC MODL (1) = “SB-Series” | BOSC MODL (3) = “SB-Series” |
| ENABLE (2) = AUTO | ENABLE (4) = AUTO |
| BOSC BOILER (2) = YES (oui) | BOSC BOILER (4) = YES (oui) |
| BOSC MODL (2) = “SB-Series” | BOSC MODL (4) = “SB-Series” |

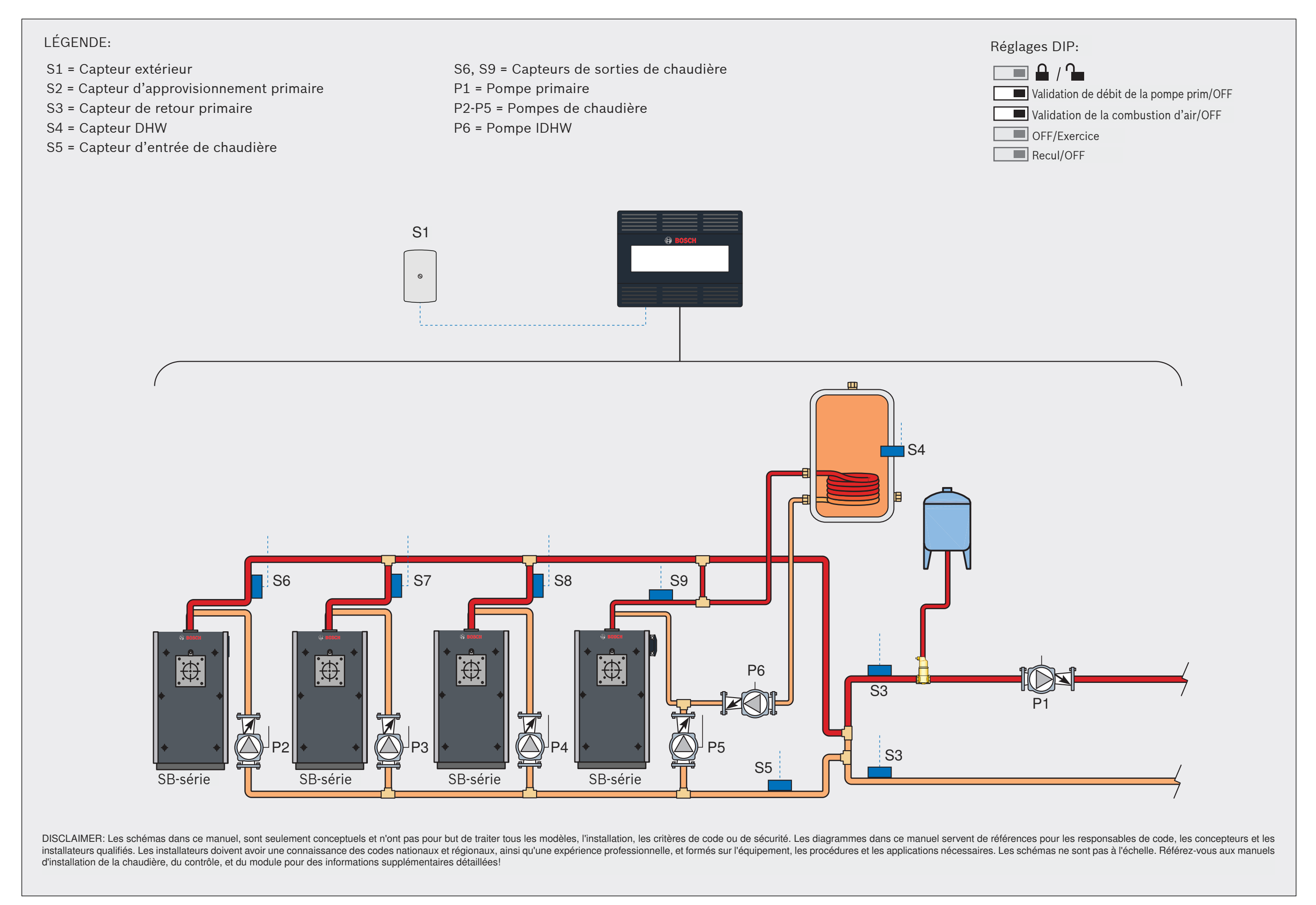
**Règlages des systèmes essentiels:**

| | |
|---|---|
| APP MODE = RSET | IDHW MODE = ON |
| PUMP 1 = AUTO | IDHW LOCATION = NEAR (proche) |
| PUMP 2 = OFF | IDHW SENSOR = ON |

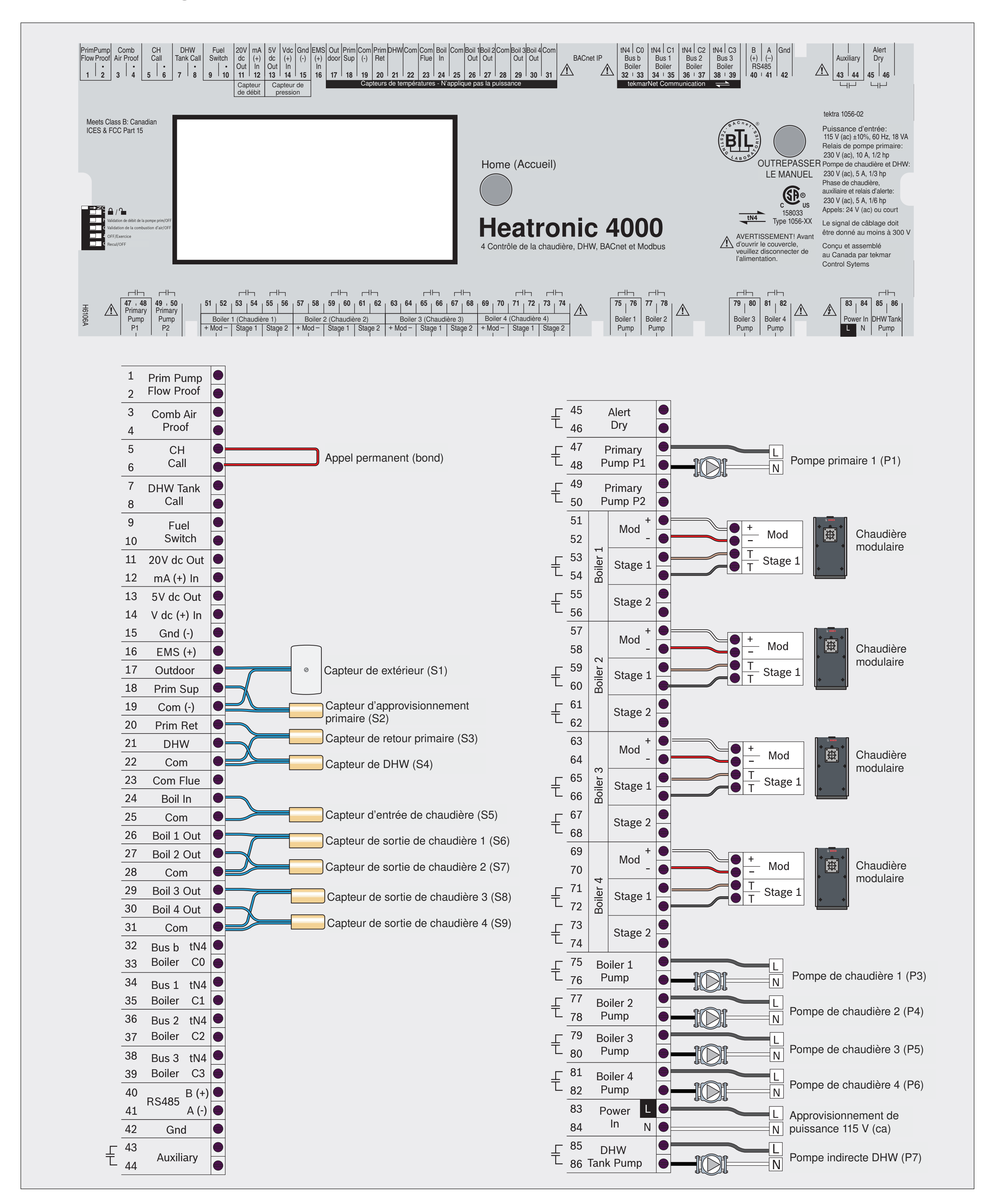
**Caractéristiques:**

- L'installation de la chaudièrese fait en séquence pour obtenir l'efficacité maximale basée sur les types de chaudières et les températures cibles. Référez-vous au Manuel d'Installation et de fonctionnement pour plus d'informations sur la séquence, la rotation et la mise en scène.
- La supervision de la chaudière ΔT est disponible en utilisant le capteurs de sortie des chaudières optionnelles (S6 à S9) et le capteur d’entrée de chaudière (S4).
- Le capteur de sortie de la chaudière S9 est requis pour le fonctionnement DHW indirect.

**Application 4 tuyauterie:**



## Application 4 Câblage:



## 3.7 Application 5

**Description:**
Un système de température unique avec chaudière à huile bi-combustible de gaz à condensation et sans condensation fonctionne pour produire la chaleur pour l'espace et les charges DHW indirectes. La température cible de la chaudière pour la charge d'espace chauffé est déterminée par la réinitialisation de la température extérieure.

**Réglages de sources essentielles (#):**

ENABLE (1) = AUTO
BOSC BOILER (1) = YES (oui)
BOSC MODL (1) = “SB-Series”
BOSC FUEL TYPE (1) = DUAL

ENABLE (3) = AUTO
BOSC BOILER (3) = YES (oui)
BOSC MODL (3) = “SB-Series”
ENABLE (4) = OFF

**Règlages des systèmes essentiels:**

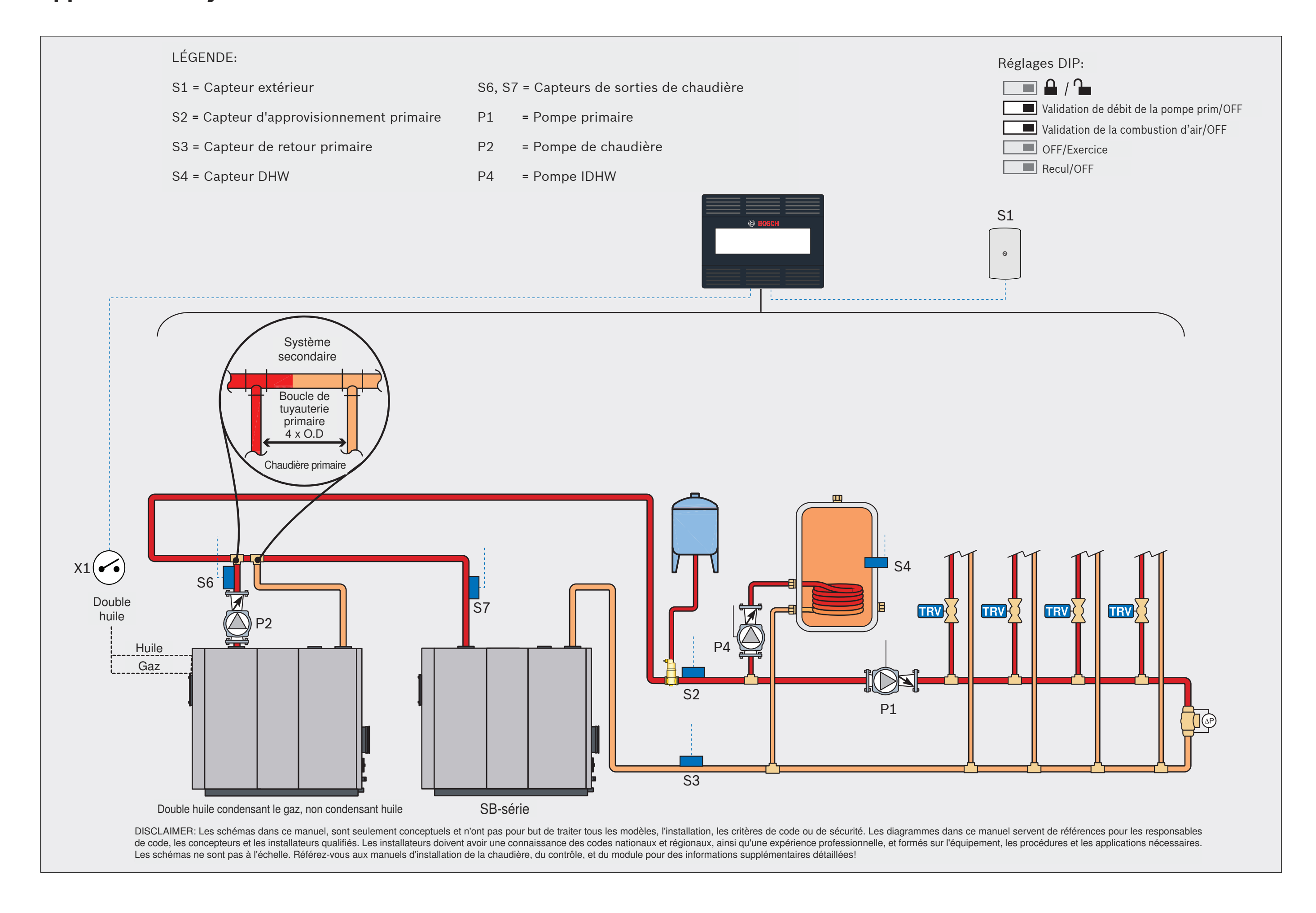
APP MODE = RSET
PUMP 1 = AUTO
PUMP 2 = OFF
IDHW MODE = ON

IDHW LOCATION = PRIM
IDHW SENSOR = ON
IDHW PRIM PUMP = OFF

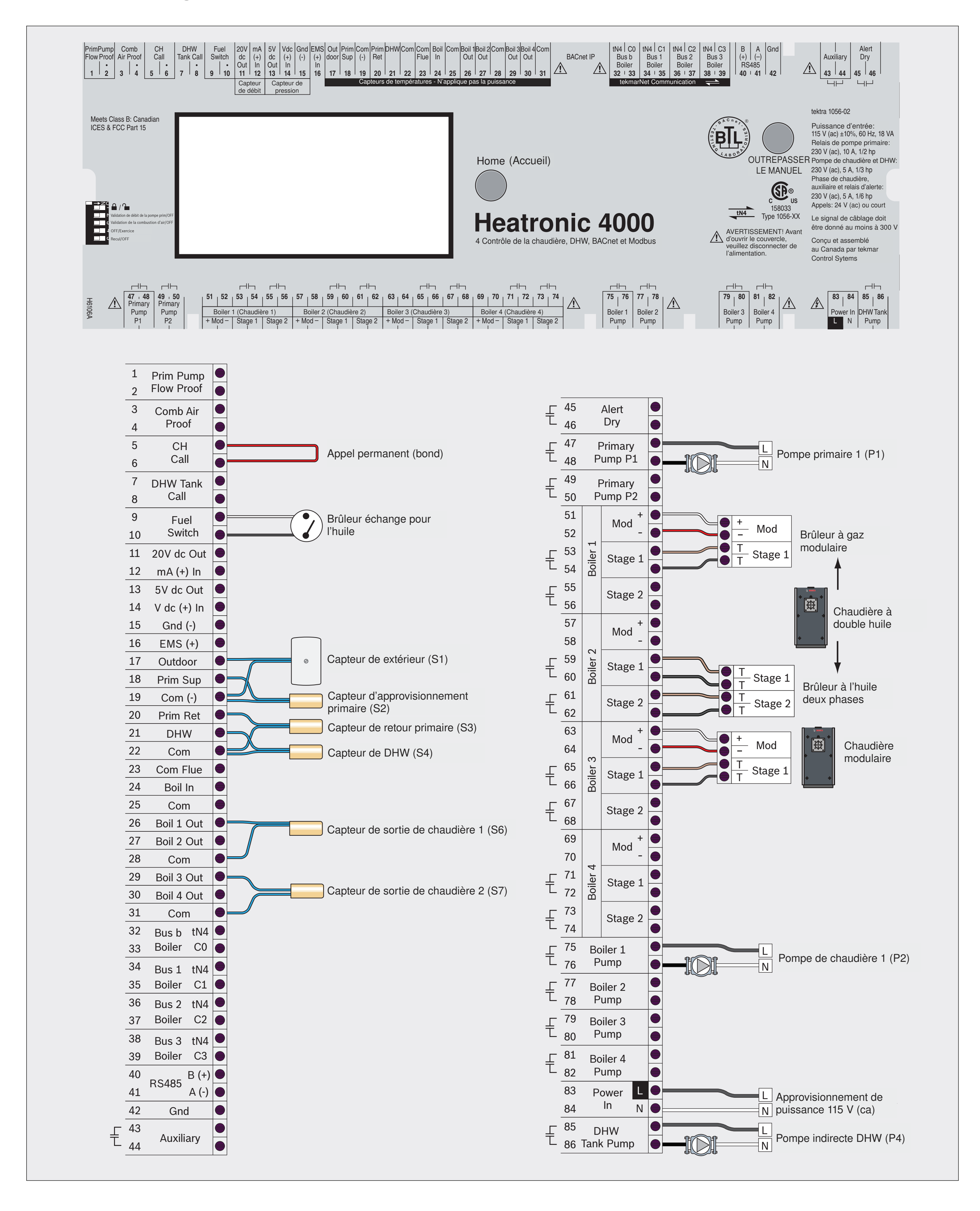
**Caractéristiques:**

- L'installation de la chaudièrese fait en séquence pour obtenir l'efficacité maximale basée sur les types de chaudières et les températures cibles. Référez-vous au Manuel d'Installation et de fonctionnement Heatronic 4000 pour plus d'informations sur la séquence, la rotation et la mise en scène.
- La réinitialisation de la température extérieure préserve l'énergie en faisant fonctionner l'installation de la chaudière à la température la plus basse possible. Les températures d'eau plus basses assurent que les chaudières condensées modulaires fonctionnent avec efficacité maximale.
- Priorité optionnelle indirecte DHW (IDHW).
- Caractéristique logique de la pompe pour la protection contre les basses températures de l'eau pour les chaudières Bosch sans condensation.

**Application 5 tuyauterie:**



## Application 5 Câblage:



## 3.8 Application 6

**Description:**
Un système à deux phases doubles de chaudières non condensées et deux chaudières condensées opèrent pour produire une température cible de chaudière pour espace chauffé et DHW indirect. La température cible de la chaudière pour la charge d'espace chauffé est déterminée par la réinitialisation de la température extérieure.

**Réglages de sources essentielles (#):**

| | |
|---|---|
| ENABLE (1) = AUTO | ENABLE (3) = AUTO |
| BOSC BOILER (1) = YES (oui) | BOSC BOILER (3) = YES (oui) |
| BOSC MODL (1) = “G-Series” | BOSC MODL (3) = “SB-Series” |
| ENABLE (2) = AUTO | ENABLE (4) = AUTO |
| BOSC BOILER (2) = YES (oui) | BOSC BOILER (4) = YES (oui) |
| BOSC MODL (2) = “G-Series” | BOSC MODL (5) = “SB-Series” |

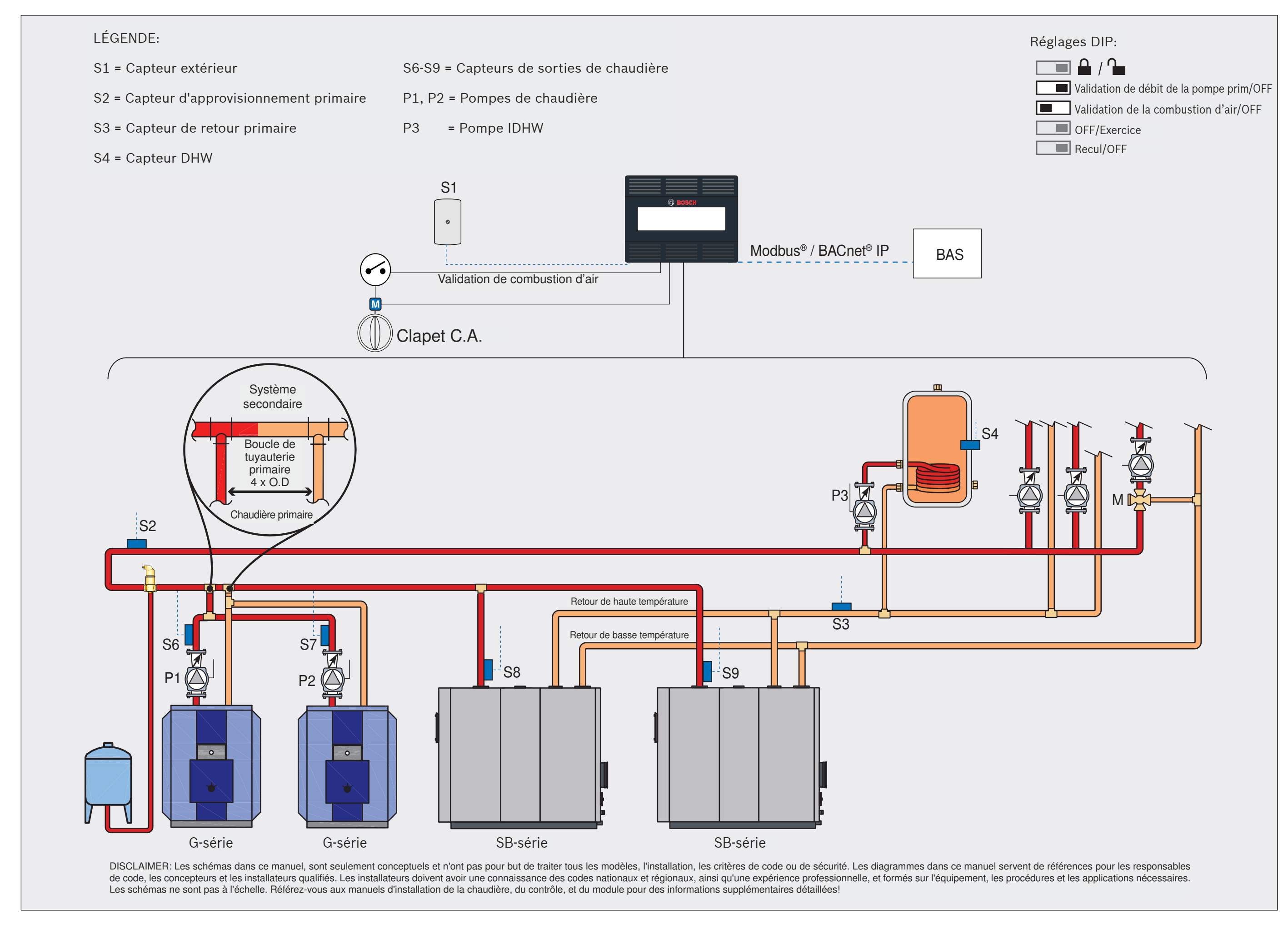
**Règlages des systèmes essentiels:**

| | |
|---|---|
| APP MODE = RSET | IDHW LOCATION = PRIM |
| AUX RELAY = DMPR | IDHW SENSOR = ON |
| PUMP 1 = OFF | IDHW PRIM PUMP = OFF |
| PUMP 2 = OFF | SETP PRIM PUMP = OFF |
| IDHW MODE = ON | |

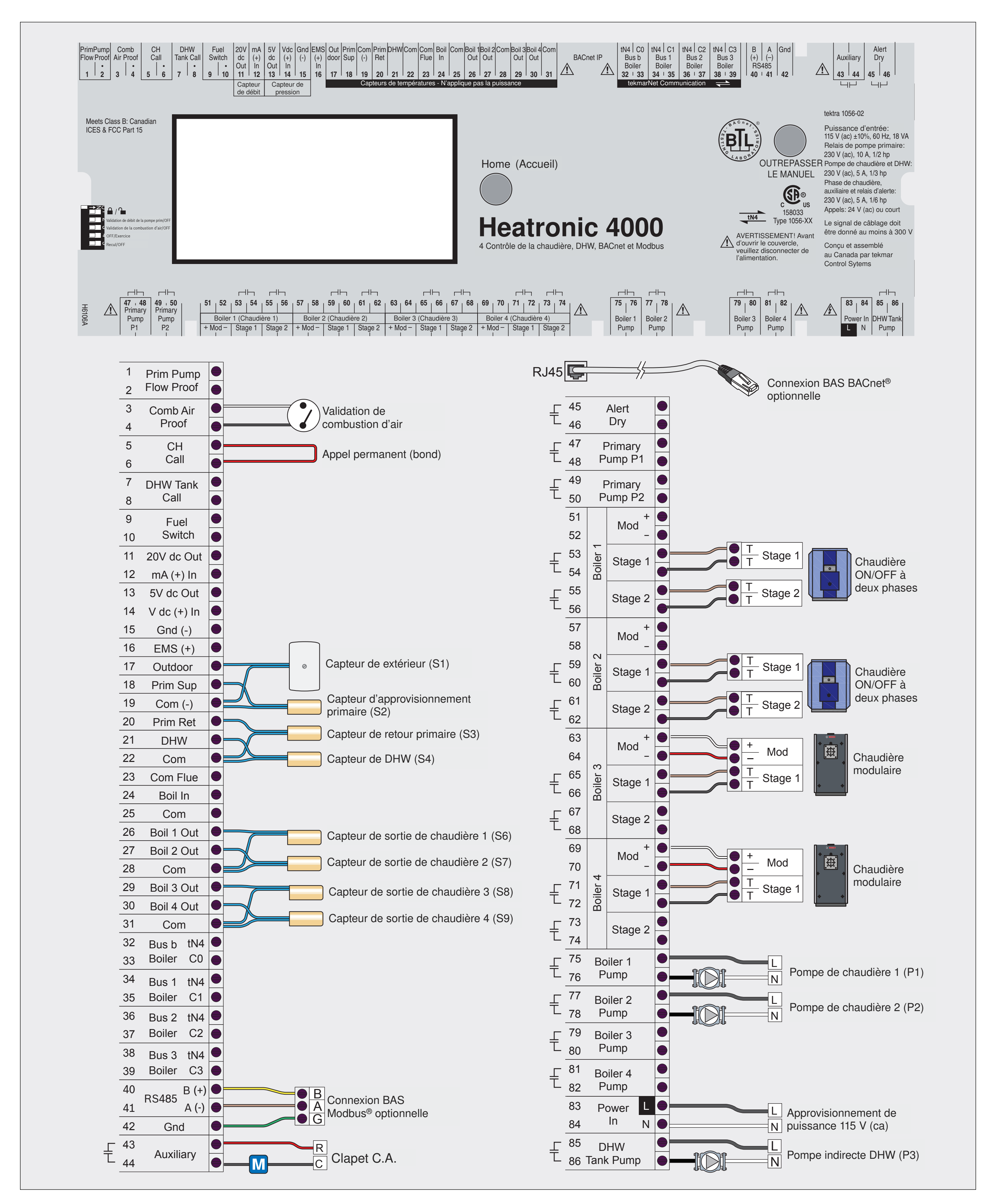
**Caractéristiques:**

- L'installation de la chaudièrese fait en séquence pour obtenir l'efficacité maximale basée sur les types de chaudières et les températures cibles. Référez-vous au Manuel d'Installation et de fonctionnement pour plus d'informations sur la séquence, la rotation et la mise en scène.
- Système comprend un clapet de combustion d'air (C.A.). Validation du clapet de C.A. par validation externe C.A. (interrupteur de fin de moteur).
- La communication avec un Système Automatique de Bâtiment (BAS) est disponible en utilisant BACnet® IP ou Modbus®.

**Application 6 tuyauterie:**

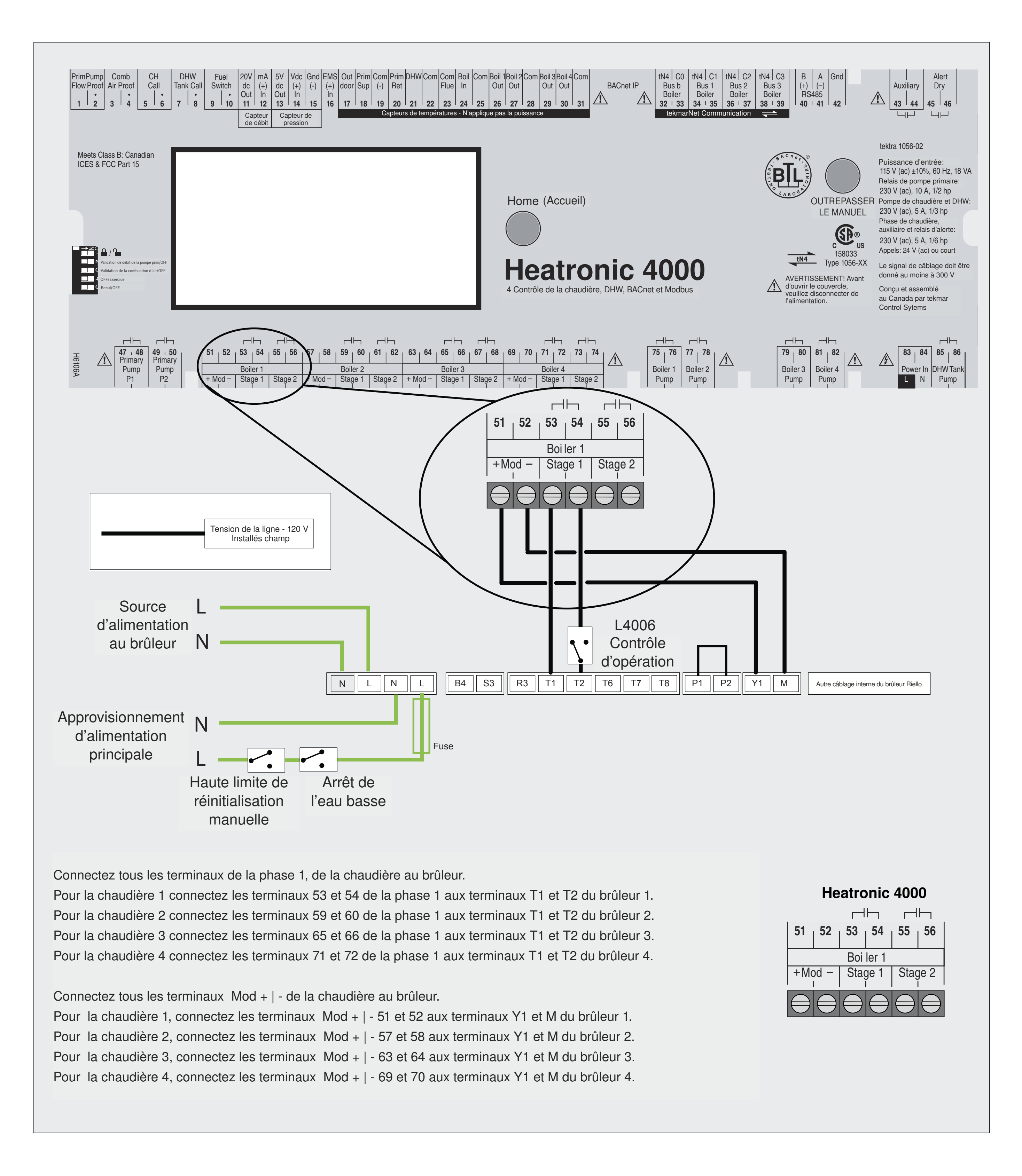


## Application 6 Câblage:

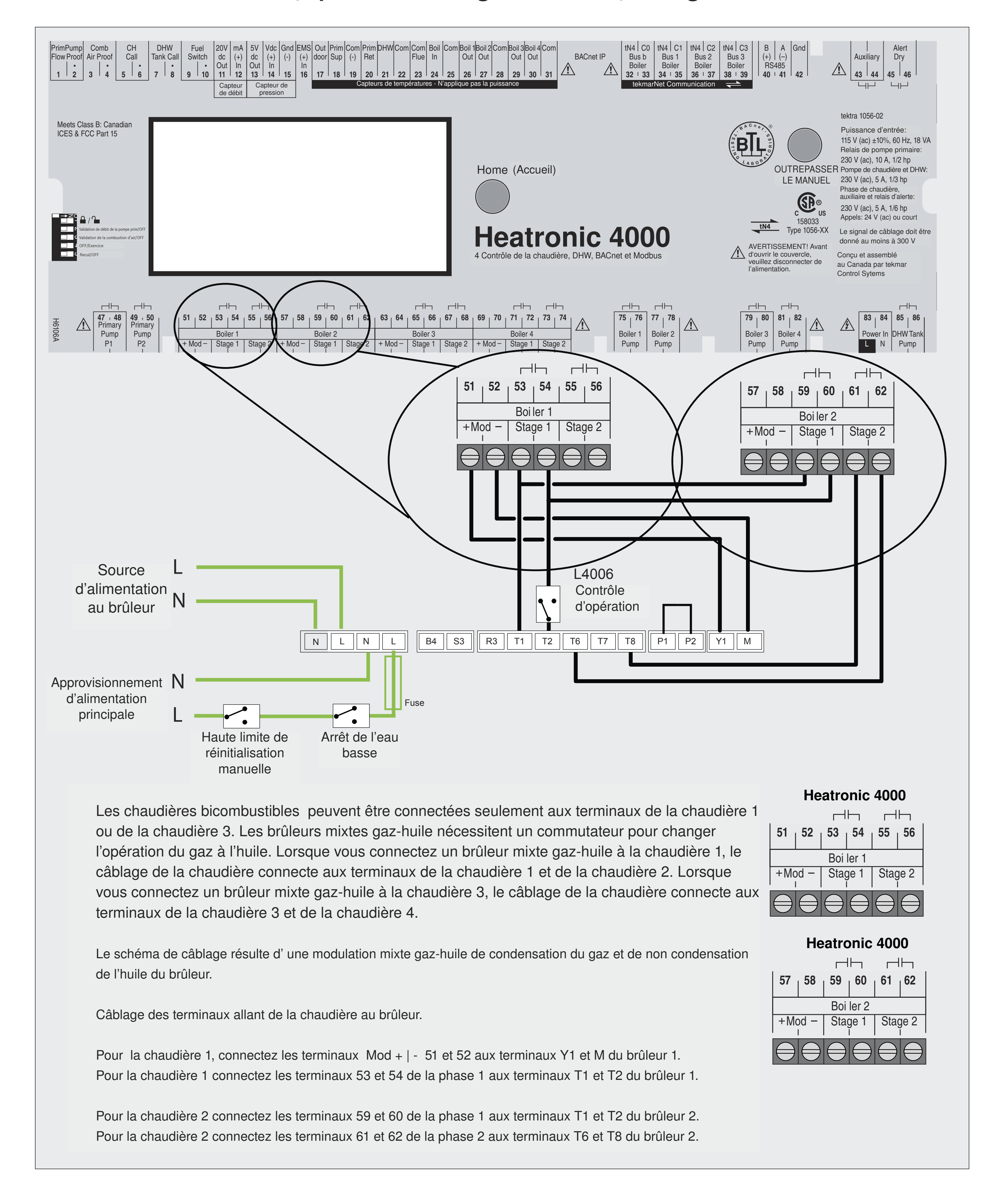


# 4 Diagrammes de câblage de brûleurs

## 4.1 Câblage de brûleur modulaire Riello RS:



## 4.2 Brûleur double Riello (2 phases huile et gaz modulaire) câblage:




Les chaudières bicombustibles peuvent être connectées seulement aux terminaux de la chaudière 1 ou de la chaudière 3. Les brûleurs mixtes gaz-huile nécessitent un commutateur pour changer l'opération du gaz à l'huile. Lorsque vous connectez un brûleur mixte gaz-huile à la chaudière 1, le câblage de la chaudière connecte aux terminaux de la chaudière 1 et de la chaudière 2. Lorsque vous connectez un brûleur mixte gaz-huile à la chaudière 3, le câblage de la chaudière connecte aux terminaux de la chaudière 3 et de la chaudière 4.

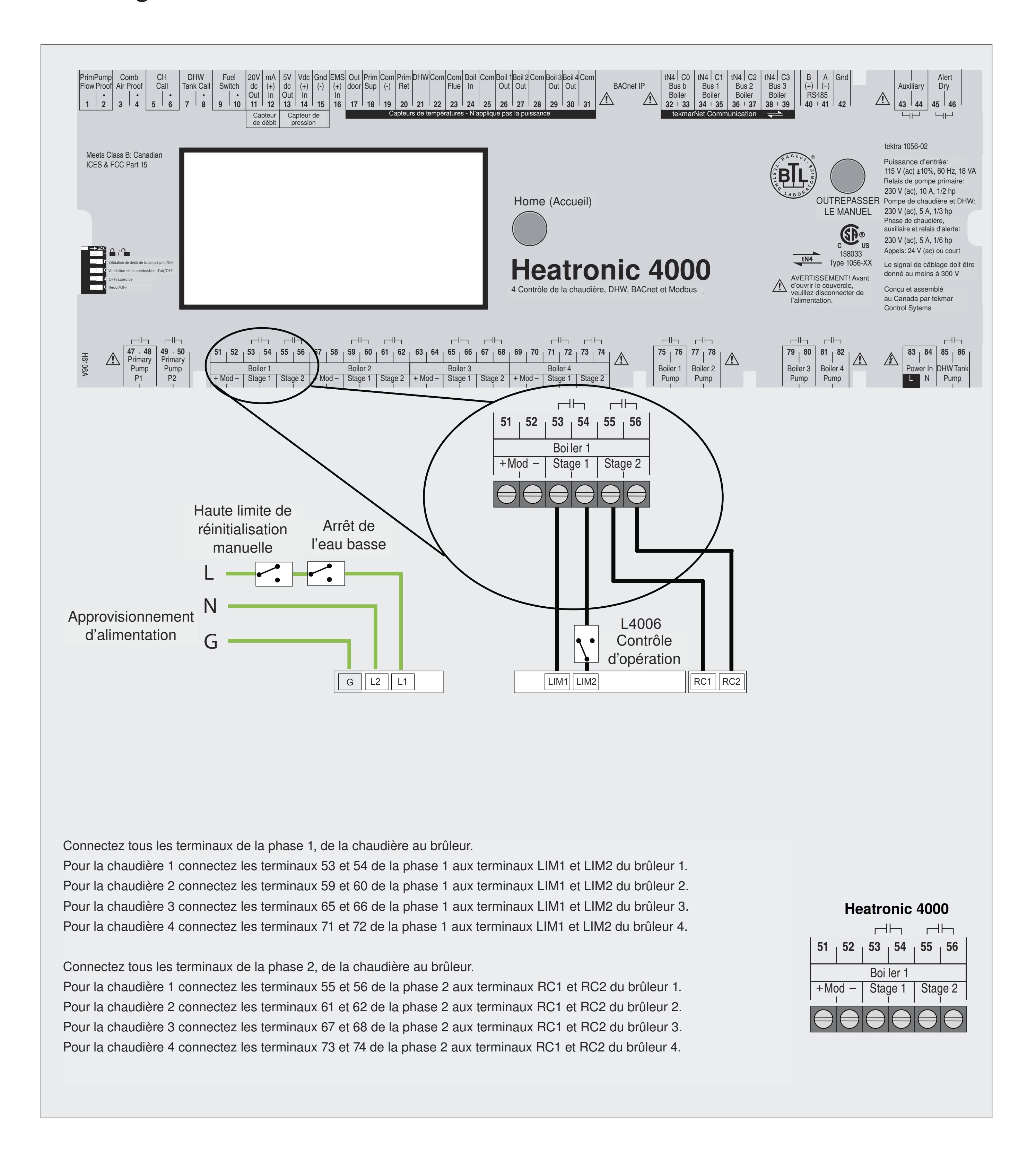
Le schéma de câblage résulte d' une modulation mixte gaz-huile de condensation du gaz et de non condensation de l'huile du brûleur.

Câblage des terminaux allant de la chaudière au brûleur.

Pour la chaudière 1, connectez les terminaux Mod + | - 51 et 52 aux terminaux Y1 et M du brûleur 1.
Pour la chaudière 1 connectez les terminaux 53 et 54 de la phase 1 aux terminaux T1 et T2 du brûleur 1.

Pour la chaudière 2 connectez les terminaux 59 et 60 de la phase 1 aux terminaux T1 et T2 du brûleur 2.
Pour la chaudière 2 connectez les terminaux 61 et 62 de la phase 2 aux terminaux T6 et T8 du brûleur 2.

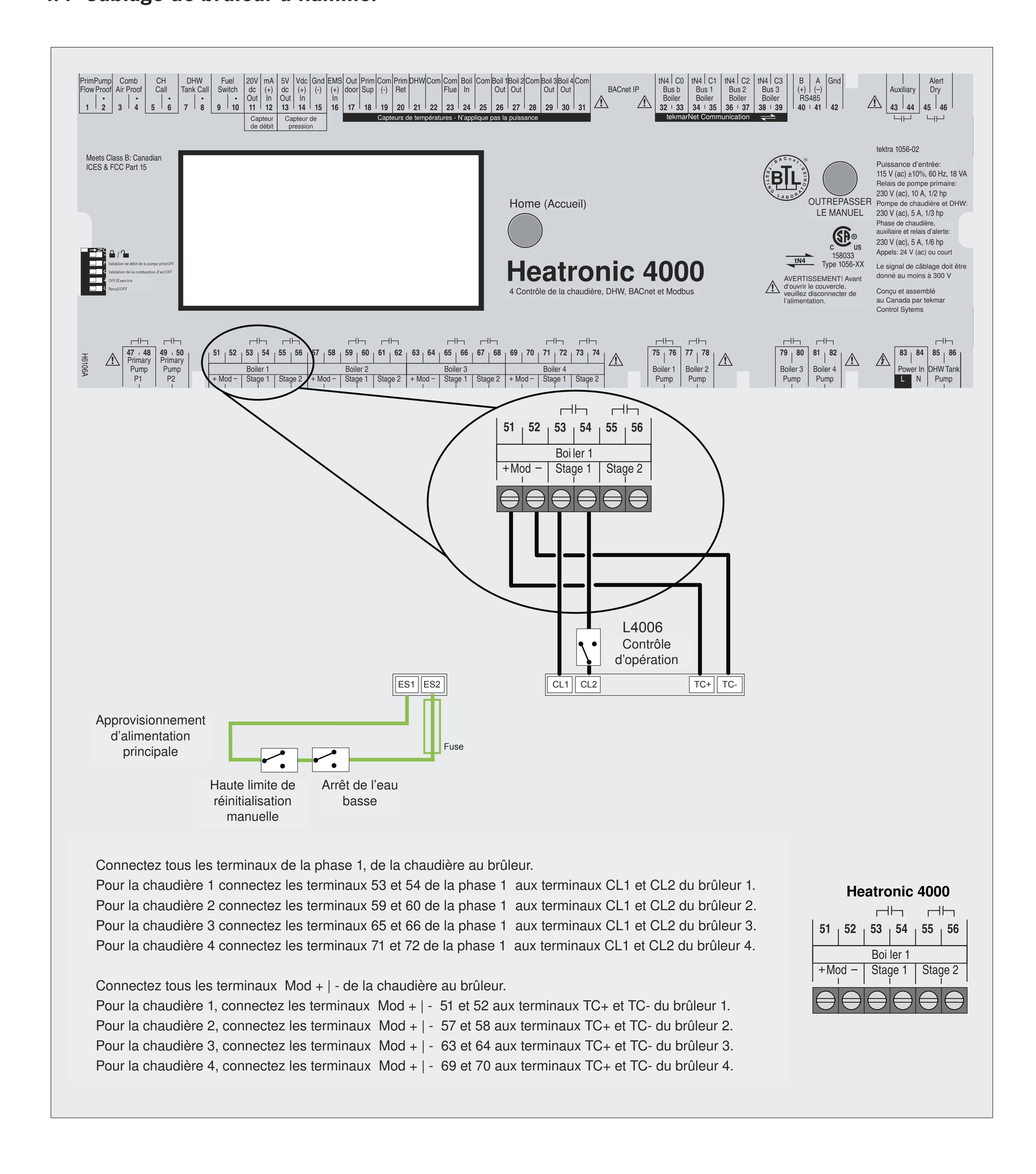
## 4.3 Câblage de brûleur Becket CG:



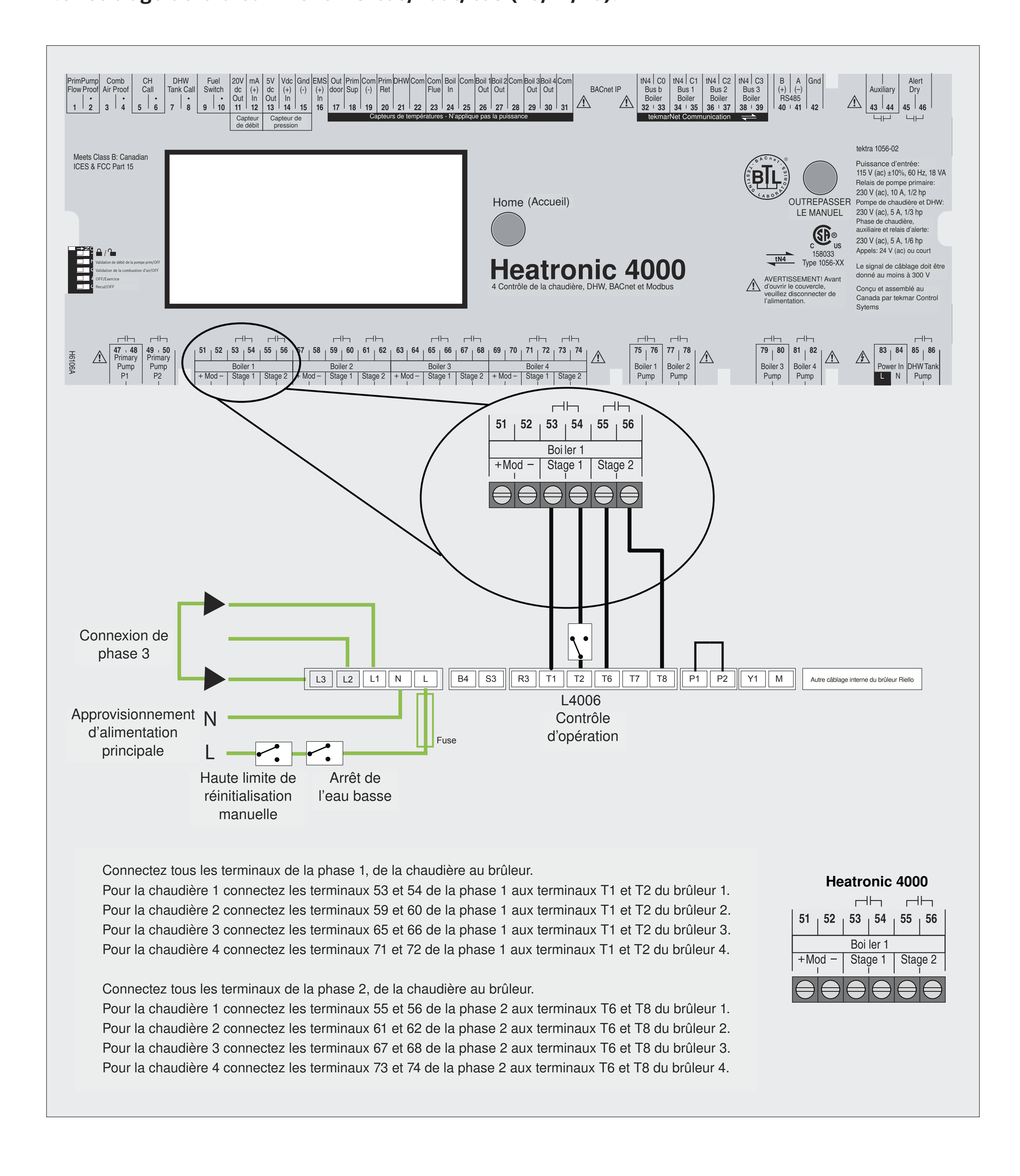

Connectez tous les terminaux de la phase 1, de la chaudière au brûleur.
Pour la chaudière 1 connectez les terminaux 53 et 54 de la phase 1 aux terminaux LIM1 et LIM2 du brûleur 1.
Pour la chaudière 2 connectez les terminaux 59 et 60 de la phase 1 aux terminaux LIM1 et LIM2 du brûleur 2.
Pour la chaudière 3 connectez les terminaux 65 et 66 de la phase 1 aux terminaux LIM1 et LIM2 du brûleur 3.
Pour la chaudière 4 connectez les terminaux 71 et 72 de la phase 1 aux terminaux LIM1 et LIM2 du brûleur 4.

Connectez tous les terminaux de la phase 2, de la chaudière au brûleur.
Pour la chaudière 1 connectez les terminaux 55 et 56 de la phase 2 aux terminaux RC1 et RC2 du brûleur 1.
Pour la chaudière 2 connectez les terminaux 61 et 62 de la phase 2 aux terminaux RC1 et RC2 du brûleur 2.
Pour la chaudière 3 connectez les terminaux 67 et 68 de la phase 2 aux terminaux RC1 et RC2 du brûleur 3.
Pour la chaudière 4 connectez les terminaux 73 et 74 de la phase 2 aux terminaux RC1 et RC2 du brûleur 4.

## 4.4 Câblage de brûleur à flamme:



## 4.5 Câblage de brûleur Riello RS bas/haut/bas (Lo/Hi/Lo):




Connectez tous les terminaux de la phase 1, de la chaudière au brûleur.
Pour la chaudière 1 connectez les terminaux 53 et 54 de la phase 1 aux terminaux T1 et T2 du brûleur 1.
Pour la chaudière 2 connectez les terminaux 59 et 60 de la phase 1 aux terminaux T1 et T2 du brûleur 2.
Pour la chaudière 3 connectez les terminaux 65 et 66 de la phase 1 aux terminaux T1 et T2 du brûleur 3.
Pour la chaudière 4 connectez les terminaux 71 et 72 de la phase 1 aux terminaux T1 et T2 du brûleur 4.

Connectez tous les terminaux de la phase 2, de la chaudière au brûleur.
Pour la chaudière 1 connectez les terminaux 55 et 56 de la phase 2 aux terminaux T6 et T8 du brûleur 1.
Pour la chaudière 2 connectez les terminaux 61 et 62 de la phase 2 aux terminaux T6 et T8 du brûleur 2.
Pour la chaudière 3 connectez les terminaux 67 et 68 de la phase 2 aux terminaux T6 et T8 du brûleur 3.
Pour la chaudière 4 connectez les terminaux 73 et 74 de la phase 2 aux terminaux T6 et T8 du brûleur 4.

# 5 Spécifications recommandées

Ce document comprend les spécifications recommandées pour le Contrôle de Chaudière 4000:

- Le contrôle devra faire le séquençage jusqu'à quatre phases, deux phases et des chaudières modulantes ou de deux chaudières bi-combustibles. Plus une combinaison de chaudières bi-combustibles et deux simples phases, deux phases et des chaudières modulantes.
- Le contrôle a la possibilité d'opérer une combination de chaudières avec condensation et sans condensation.
- Le contrôle devra ajuster la cible d'installation de la chaudière pour fournir de façon indirecte le chauffage de l'eau chaude domestique avec priorité.
- Le contrôle devra pouvoir calculer la température cible de l'installation de la chaudière selon la réinitialisation de la température extérieure.
- Le contrôle devra pouvoir régler la température cible de l'installation de la chaudière en utilisant un point de consigne ajustable.
- Le contrôle devra avoir l'habilité de régler la température cible de l'installation tel que déterminée par BAS, BMS ou EMS.
- Le contrôle devra avoir un arrêt de météo chaude ajustable appliqué à la réinitialisation de la température extérieure.
- Le contrôle devra avoir la possibilité de faire fonctionner deux pompes primaires en mode d'attente.
- Le contrôle devra avoir une option de demande de validation d'entrée ou une entrée pour le capteur d'écoulement pour valider le débit de la pompe primaire.
- Le contrôle fournira une alerte de sortie pour la validation d'écoulement, la validation CA et aucun échec de chaleur.
- Le contrôle devra avoir la possibilté d'opérer une pompe primaire et une pompe d'eau chaude domestique pendant un appel chauffe-eau.
- Le contrôle devra communiquer avec les systèmes Modbus®, BACnet® IP et tekmarNet® pour fournir une supervision et un ajustement à distance.
- Le contrôle devra avoir l'habilité d'afficher les différences de température courantes entre la température de retour et la température d'approvisionnement, ΔT.
- Le contrôle devra avoir l'option de mesurer la pression d'écoulement et les taux d'écoulement.
- Le contrôle devra avoir l'option de tourner les chaudières et les pompes primaires basé sur les heures de fonctionnement accumulées.
- Le contrôle devra afficher le temps de d'opération des chaudières et par choix des pompes primaires.
- Le contrôle devra utiliser la logistique proportionnelle, intégrale et dérivative (PID) en modulant les chaudières.
- Le contrôle devra avoir l'option pour moduler les chaudières en séquence ou en parallèle.
- Le contrôle devra avoir un réglage minimal ajustable de température d'approvisionnement d'eau pour aider à prévenir la condensation de fumée de gaz, et de subséquentes corrosions et de bloquage d'échange de chaleur de la chaudière et de la cheminée.
- Le contrôle devra avoir l'option d'un calcul différentiel automatique pour prévenir des cycles courts de la chaudière.
- Le contrôle devra pouvoir opérer les pompes de chaudières individuelles.
- Le contrôle devra avoir des réglages de purge de postes permettant aux pompes primaire et à la chaudière d’opérer pendant une période de temps après la fermeture de la chaudière.
- Le contrôle devra avoir l'option pour des conduire fixes et la fixe dernière aux rotation de la chaudière.
- Le contrôle devra avoir l'option pour valider et faire opérer une sortie de clapet de combustion d'air.
- Le contrôle devra avoir un délai minimal ajustable entre les phases qui peutêtre réglé manuellement ou calculé par le contrôle.
- Le contrôle devra avoir l'option d'accepter un signal d'entrée 0-10 V (cc) ou 2-10 V (cc) venant d'un système de gestion d'énergie avec un compenser réglable.
- Le contrôle devra avoir trois niveaux séparés d'accès verrouillés (avancé, installateur, utilisateur) pour limiter le nombre d'ajustement de réglages disponibles aux différents usagers.
- Le contrôle devra avoir l'option de commande manuelle pour tester la chaudière et opération des pompes, suspendre le fonctionnemnt de l’usine de chaudière, faire fonctionner les pompes pour purger et faire fonctionner le système avec un maximum de sortie de chaleur.
- Le contrôle devra avoir l'habilité d'afficher les courantes extérieure, d'approvisionnement de la chaudière, températures de retour et d'entrée.
- Le contrôle devra superviser continuellement les capteurs de température et fournir un message d'erreur en cas d'échec d'un contrôle ou d'un capteur.
- Pendant une longue période d'inactivité, toutes les pompes devront être mises à l'essai périodiquement pour prévenir leur arrêt durant cette période de repos.
- Le contrôle devra inclure un recul l’horaire qui peut être utilisé par le contrôle lui-même ou partagé avec d’autres dispositifs de tN4.
- Le contrôle devra avoir l'option pour d'opérer un contrôle du système tN4 avec une chaudière bus tN4.
- Le contrôle devra afficher le % modulaire courant de chaque chaudière, ou le nombre de phases en feu.
- Le contrôle devra inclure un ajustement pour la longueur du cycle s'il est connecté à un réseau tN4.

États-Unis et Canada

Bosch Thermotechnology Corp.
50 Wentworth Avenue
Londonderry, NH 03053

Tel : 1-800-283-3787
Fax : 1-603-965-7581
www.bosch-climate.us

BTC 461501101 A / 6720810374 / 11.2014